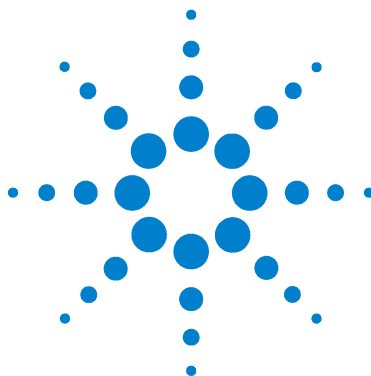




Agilent G1978A Multimode per 6210/6220 TOF

Guida alla configurazione



Agilent Technologies

Avvisi

© Agilent Technologies, Inc. 2008

Nessuna parte di questo manuale può essere riprodotta in qualsiasi forma o mezzo (compresa la memorizzazione su supporti elettronici e il recupero o la traduzione in lingua straniera) senza la preventiva autorizzazione scritta di Agilent Technologies Inc., conformemente a quanto previsto dalle leggi in vigore negli Stati Uniti e da altre normative internazionali sui diritti d'autore.

Codice del manuale

G1978-94060

Edizione

Prima edizione, dicembre 2008

Stampato negli Stati Uniti d'America

Agilent Technologies
3501 Stevens Creek Blvd.
Santa Clara, CA 95052 USA

Microsoft® è un marchio di Microsoft Corporation registrato negli Stati Uniti.

Garanzia

Le informazioni contenute in questo documento sono fornite allo stato corrente e sono soggette a modifiche senza preavviso nelle edizioni future. Agilent non rilascia alcuna altra garanzia, esplicita o implicita, comprese le garanzie implicite di commerciabilità e idoneità a un uso specifico, relativamente al presente manuale e alle informazioni in esso contenute. Salvo in caso di dolo o colpa grave, Agilent non sarà responsabile di errori o danni diretti o indiretti relativi alla fornitura o all'uso di questo documento o delle informazioni in esso contenute. In caso di separato accordo scritto tra Agilent e l'utente con diverse condizioni di garanzia relativamente al contenuto di questo documento, in conflitto con le condizioni qui riportate, prevarranno le condizioni dell'accordo separato.

Licenze tecnologia

I componenti hardware e o software descritti in questo documento vengono forniti con licenza e possono essere utilizzati o copiati solo in conformità ai termini di tale licenza.

Limitazione dei diritti sul software

Qualora utilizzato in esecuzione di un contratto o subcontratto con un ente statunitense, il software è consegnato in licenza quale "software per uso commerciale" come definito nel DFAR 252.227-7014 (Giugno 1995) o come "prodotto commerciale" in conformità con quanto specificato nel documento FAR 2.101(a) oppure come "software per uso limitato" in conformità a quanto definito nel documento FAR 52.227-19 (Giugno 1987) o in qualsiasi altra norma o clausola di contratto equivalente. L'uso, la duplicazione o la divulgazione del software è soggetta ai termini della licenza commerciale standard

di Agilent; enti ed agenzie non-DOD del governo degli Stati Uniti avranno solo dei Diritti Ristretti come definiti nel FAR 52.227-19(c)(1-2) (Giugno 1987). Gli utenti degli Stati Uniti avranno solo i Diritti Limitati definiti nel FAR 52.227-14 (Giugno 1987) o DFAR 252.227-7015 (b)(2) (Novembre 1995), come per qualsiasi dato tecnico.

Indicazioni di sicurezza

AVVERTENZA

L'indicazione **AVVERTENZA** segnala un rischio. Richiama l'attenzione su una procedura operativa o analoga operazione che, se non eseguita correttamente o non rispettata, può provocare danni al prodotto o la perdita di dati importanti. Non eseguite mai alcuna operazione ignorando l'**AVVERTENZA**, fatelo solo dopo aver compreso e applicato completamente le indicazioni di Agilent.

ATTENZIONE

L'indicazione **ATTENZIONE** segnala un rischio serio. Richiama l'attenzione su una procedura operativa o analoga operazione che, se non eseguita correttamente o non rispettata, può provocare lesioni personali o morte. Non eseguite mai alcuna operazione ignorando l'indicazione **ATTENZIONE**, fatelo solo dopo aver compreso e applicato completamente le indicazioni di Agilent.

In questo manuale...

Questa guida contiene informazioni su come installare e gestire l'unità Multimode per 6210/6220 TOF.

1 Installazione

Questo capitolo contiene informazioni relative alla preparazione dello strumento TOF per la sorgente multimode G1978A e sulla sostituzione della sorgente esistente con la sorgente multimode.

2 Aggiornamento software TOF e firmware TOF per multimode

Questo capitolo contiene informazioni relative all'aggiornamento di software e firmware per la sorgente multimode.

3 Verifica dell'installazione

Questo capitolo contiene informazioni sulla verificare dell'installazione della sorgente multimode.

Sommario

1 Installazione

Installazione 9

- Fase 1. Preparazione all'installazione 9
- Fase 2. Rimozione dei componenti elettronici TOF 10
- Fase 3. Sostituzione dei chip del firmware sulle schede di analisi e distribuzione dell'alimentazione 11
- Fase 4. Installazione dei tre cavi 10M Ω 14
- Fase 5. Installazione del PCA e dei cavi di controllo HV 16
- Fase 6. Collegamento della sorgente multimode allo strumento 21
- Fase 7. Installazione di nebulizzatore, ago della corona e connessioni del gas 25

Cambio della sorgente 27

- Conversione tra ESI, APCI o APPI e sorgente ionica multimode 27

2 Aggiornamento software TOF e firmware TOF per multimode

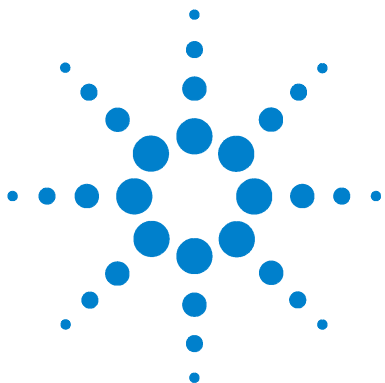
- Fase 1. Aggiornamento del software TOF 32
- Fase 2. Aggiornamento del firmware TOF 35
- Fase 3. Procedura di pump-down del TOF LC/MSD e verifica delle condizioni delle parti elettroniche ad alta tensione 36

3 Verifica dell'installazione

- Fase 1. Ottimizzazione automatica 38
- Fase 2. Configurazione dei nomi e dei parametri dei metodi 44
- Fase 3. Creazione del file MMCHECKTOF_EI_POS.m 45
- Fase 4. Creazione del file MMCHECKTOF_EI_NEG.m 47
- Fase 5. Creazione del file MMCHECKTOF_CI_POS.m 49
- Fase 6. Creazione del file MMCHECKTOF_CI_NEG.m 51
- Fase 7. Creazione del file MMCHECKTOF_MX_EI POS_CI POS.m 53

Sommario

Fase 8. Creazione del file MMCHECKTOF_MX_EI NEG_CI NEG.m	55
Fase 9. Esecuzione dei metodi creati	57
Fase 10. Calcolo della risposta del demo multimode	65
Fase 11. Compilazione del rapporto multimode per il calcolo dell'altezza di picco	66



1 Installazione

Installazione 9

Fase 1. Preparazione all'installazione 9

Fase 2. Rimozione dei componenti elettronici TOF 10

Fase 3. Sostituzione dei chip del firmware sulle schede di analisi e distribuzione dell'alimentazione 11

Fase 4. Installazione dei tre cavi 10MΩ 14

Fase 5. Installazione del PCA e dei cavi di controllo HV 16

Fase 6. Collegamento della sorgente multimode allo strumento 21

Fase 7. Installazione di nebulizzatore, ago della corona e connessioni del gas 25

Cambio della sorgente 27

Conversione tra ESI, APCI o APPI e sorgente ionica multimode 27

Questo capitolo contiene istruzioni relative all'installazione della Sorgente multimode G1978A. Durante l'installazione, è necessario apportare delle modifiche allo strumento.

La sorgente multimode è supportata con il seguente software:

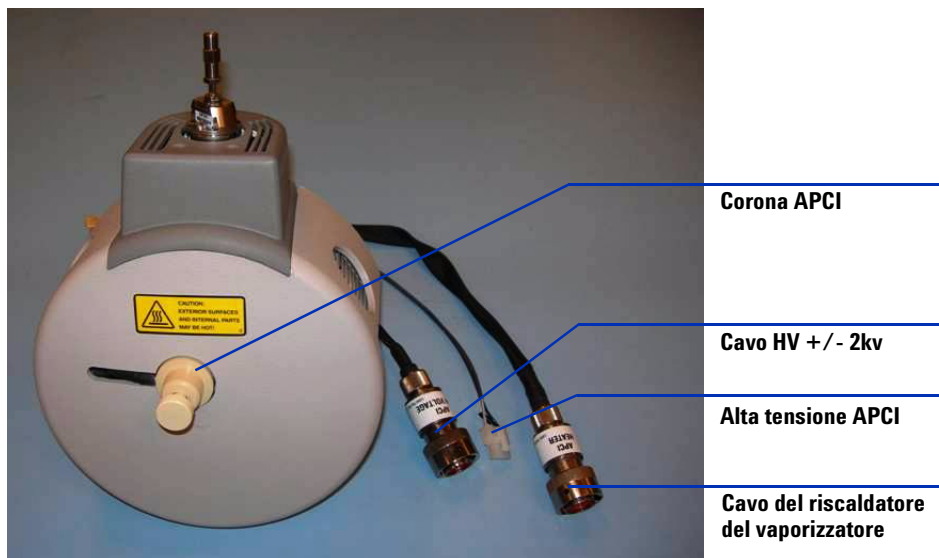
- Software TOF A.02.00 o A.02.01 con patch G1978-10004
- MassHunter Workstation Acquisition per TOF A.02.02
- MassHunter Workstation Acquisition per TOF B.01.03 o versioni successive

Per eseguire l'aggiornamento da A.02.02 a B.01.03 o versione successiva, è necessario rimuovere completamente il software Analyst. Per verificare di aver rimosso correttamente Analyst dal sistema, ripristinare l'immagine del computer.

Per istruzioni sull'installazione del software, consultare la *Guida all'installazione di TOF*.



1 Installazione



Installazione

Fase 1. Preparazione all'installazione

- 1 Controllare di disporre delle seguenti parti:
 - Sorgente multimode ESI/APCI LC/MSD in bundle (codice G1978A)
 - Sorgente multimode ESI/APCI LC/MSD in bundle (codice G1978-65239)
 - MM Enablement Kit ESI/APCI LCMSD-TOF (codice G1978-60251)
 - Software TOF A.02.02 o versione successiva
 - Guida all'installazione TOF Multimode (codice G1978-90007)
- 2 Verificare che lo strumento TOF abbia numeri di serie maggiori di US50600501 o US54100700.
- 3 Verificare che lo strumento TOF sia dotato di unità Smart Card 4.
- 4 Accertarsi di disporre di una versione supportata del software TOF (e delle eventuali patch necessarie) o del software-acquisizione MassHunter Workstation per il software TOF. *Non installare la patch fornita con l'Enablement Kit ESI/APCI.*
- 5 Verificare di disporre dei seguenti strumenti, attrezzi e sostanze chimiche. Gli articoli di questa lista non sono forniti con la sorgente multimode.
 - Panni e guanti puliti e privi di peli
 - Acqua e sostanze organiche di grado HPLC come acetone, metanolo, acetonitrile o alcool isopropilico.
 - Chiave esagonale
 - Cacciavite Torx T10
- 6 Verificare le prestazioni attuali del sistema TOF:
 - Con la doppia sorgente ESI installata, eseguire le procedure di ottimizzazione automatica in modalità positiva e negativa.
 - Esaminare i report di ottimizzazione per verificare che il sistema TOF soddisfi le relative specifiche.
- 7 Nella scheda MS TOF, fare clic su **Parameters** (Parametri) e selezionare **Positive ion polarity** (Polarità ioni positiva). Fare clic su **Save As** (Salva con nome) per salvare i parametri di ottimizzazione positiva nel file **d:\Programmi\Agilent\TOF Software\Tune\PositiveESI.prm**.

- 8 Nella scheda MS TOF, fare clic su **Parameters** (Parametri) e selezionare **Negative ion polarity** (Polarità ioni negativa). Fare clic su **Save As** (Salva con nome) per salvare i parametri di ottimizzazione negativa nel file **d:\Programmi\Agilent\TOF Software\Tune\NegativeESI.prm**.
- 9 Fare clic con il pulsante destro del mouse sull'icona TOF nel riquadro Status (Stato), quindi fare clic su **Vent** (Spurgo).
- 10 Dopo che il sistema TOF ha completato il processo di spurgo, spegnere gli interruttori anteriore e principale.
- 11 Preparare una superficie di lavoro priva di accumuli di elettricità statica su cui disporre i componenti elettronici rimossi durante la procedura di aggiornamento.

Fase 2. Rimozione dei componenti elettronici TOF

- Rimuovere i gruppi di componenti elettronici TOF dal vano dell'elettronica procedendo nell'ordine che segue:
 - 1 Rivestimento superiore del vano dell'elettronica.
 - 2 Amplificatore di potenza RF e rivestimenti anteriore e posteriore.
 - 3 Rivestimento centrale del vano dell'elettronica.
 - 4 PCA Analyzer 3 (G1946-65250)
 - 5 PCA Smart Card 4+ con coperchio PDB
 - 6 Scheda di distribuzione alimentazione (G1946-65002)

Fase 3. Sostituzione dei chip del firmware sulle schede di analisi e distribuzione dell'alimentazione

Per consentire l'identificazione della sorgente, è necessario sostituire il chip U129 del firmware PLCC principale presente sulla scheda Analyzer 3 (codice G1978-80067). In questa occasione è necessario sostituire anche il chip U6 Programmed ROM MM LON (codice G1978-80100) e il chip EPROM U18 (codice G1978-80200) sulla scheda di alimentazione PDB.

- 1 Localizzare il Kit di aggiornamento firmware MM (codice G1978-60156) tra le parti fornite nel kit di aggiornamento.
- 2 Localizzare la scheda Analyzer rimossa nella “Fase 2. Rimozione dei componenti elettronici TOF” a pagina 10. Posizionare la scheda Analyzer su una superficie priva di cariche elettrostatiche.
- 3 Sulla scheda Analyzer, localizzare il socket U129. Vedere la [Figura 1](#)

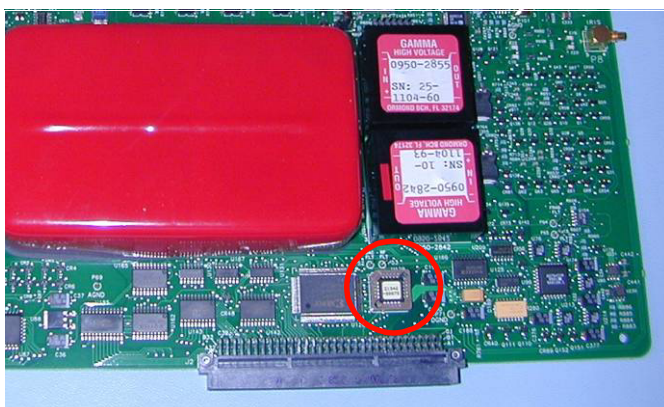


Figura 1 Posizione del socket U129

- 4 Osservare il chip inserito nel socket. Prendere nota dell'orientamento del chip nel socket. Utilizzando lo strumento di rimozione dei chip, rimuovere attentamente il chip logico dal socket U129. Durante questa operazione, prestare la massima cautela per evitare di danneggiare il socket del chip.

NOTA

Per sollevare il chip, fare leva inserendo solamente la prima parte dell'estremità dello strumento. In caso contrario è possibile danneggiare il socket. Vedere la [Figura 2](#)



Figura 2 Rimuovere con attenzione il chip dal socket

- 5 Nel Kit di aggiornamento firmware, prelevare il chip con il codice G1978-80067.
- 6 Stabilire il corretto orientamento del chip in modo da poterlo inserire nel socket. Premere il chip nel socket.

AVVERTENZA

Assicurarsi che il chip sia completamente inserito nel socket. In caso contrario, il chip può essere danneggiato irreparabilmente all'accensione della scheda.

- 7 Localizzare la scheda di distribuzione dell'alimentazione (PDB, Power Distribution Board) rimossa nella “[Fase 2. Rimozione dei componenti elettronici TOF](#)” a pagina 10. Posizionare la scheda PDB su una superficie priva di cariche elettrostatiche.
- 8 Con la stessa tecnica usata per rimuovere il chip della scheda Analyzer, rimuovere i chip dai socket U6 e U18. Vedere la [Figura 3](#)

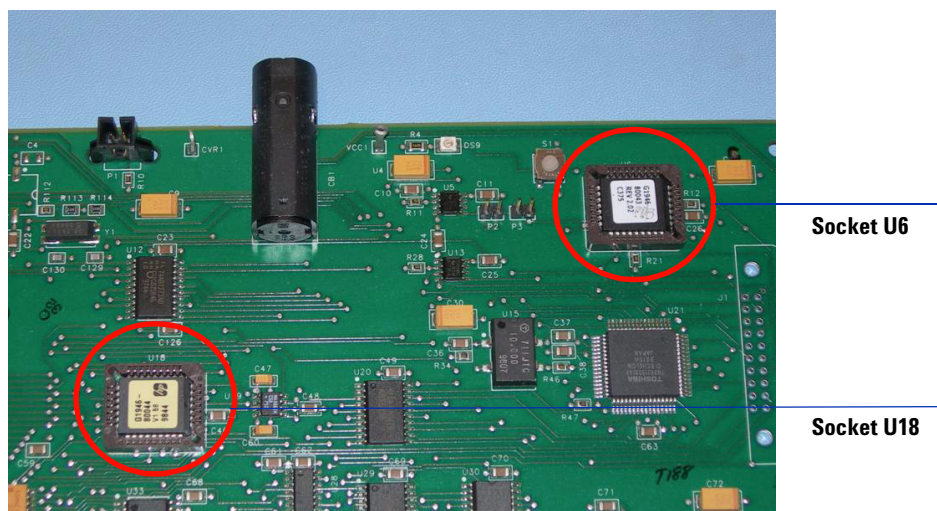


Figura 3 Rimozione dei chip U6 e U18 dei rispettivi socket

- 9 Localizzare il chip con il codice G1978-80200. Stabilire il corretto orientamento del chip in modo da poterlo inserire nel socket. Premere il chip G1978-80200 nel socket U18.

AVVERTENZA

Assicurarsi che il chip sia completamente inserito nel socket. In caso contrario, il chip può essere danneggiato irreparabilmente all'accensione della scheda.

- 10 Localizzare il chip con il codice G1978-80100. Stabilire il corretto orientamento del chip in modo da poterlo inserire nel socket. Premere il chip G1978-80100 nel socket U6.

AVVERTENZA

Assicurarsi che il chip sia completamente inserito nel socket. In caso contrario, il chip può essere danneggiato irreparabilmente all'accensione della scheda.

- 11 Dopo avere aggiornato i chip sulla scheda PDB, reinstallarla nel vano dell'elettronica. Lasciare smontata la scheda Analyzer 3 fino al termine della fase 4.

Fase 4. Installazione dei tre cavi 10MΩ

- 1 Mentre lo strumento viene ventilato con la scheda Analyzer smontata, installare i cavi in serie al cavo di uscita dell'alimentazione delle unità VCap/VChamber e APCI. I cavi possono essere installati anche con la scheda Analyzer smontata, poiché ciò facilita l'operazione.

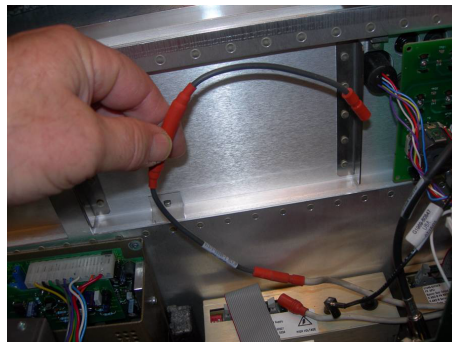
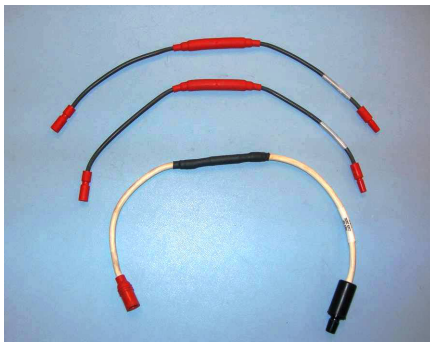


Figura 4 Lato sinistro: due cavi MIDGI ballast M-F 10MΩ (codice G1978-60806) e un cavo SCID ballast M-F 10MΩ (codice G1978-60805). Lato destro: cavo APCI collegato in serie all'uscita

- 2 Collegare uno dei cavi MIDGI ballast M-F 10MΩ (codice G1978-60806) in serie al cavo esistente e riconnetterlo all'alimentatore APCI.

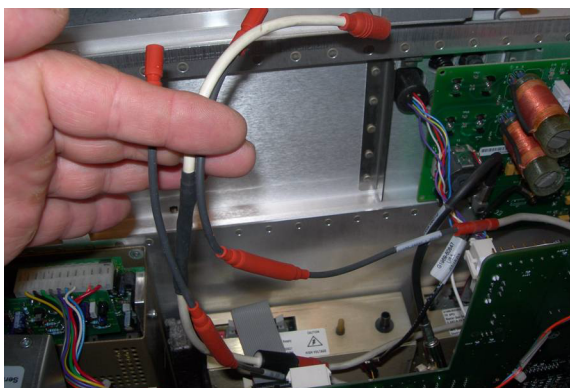


Figura 5 Tre cavi collegati in serie alle uscite dell'alimentatore

- 3 Collegare l'altro cavo MIDGI ballast M-F 10M Ω (codice G1978-60806) in serie al cavo di alimentazione dell'unità VChamber e riconnetterlo all'alimentatore dell'unità VChamber in questione.
- 4 Collegare il cavo SCID ballast M-F 10M Ω (codice G1978-60805) in serie al cavo dell'unità VCap, quindi riconnetterlo all'uscita VCap dell'alimentatore.



Figura 6 Cavi ripiegati accanto all'alimentatore

- 5 Se non già inserita, installare la scheda Analyzer.
- 6 Disporre i cavi lungo il lato dell'alimentatore in modo da poter reinserire il rivestimento intermedio.
- 7 Rimontare i componenti nel vano dell'elettronica e riconnettere tutti i cavi precedentemente scollegati.

Fase 5. Installazione del PCA e dei cavi di controllo HV

- 1 Collegare il cavo RS-232 al connettore RS-232 dell'alimentatore della sezione HV e del PCA di controllo.



Figura 7 Collegamento del cavo RS-232

- 2 Rimozione del coperchio del modulo HV (codice G1978-60050)



Figura 8 Rimozione del coperchio del modulo HV

- 3 Collegare la sezione HV e il PCA di controllo alla conduttura. Le coperture anteriore, superiore e di sicurezza con magneti e i pannelli di accesso laterali dello strumento dovrebbero essere smontati.
- 4 Rimuovere la fascetta fermacavo in plastica dal cavo di riscaldamento di desolvatazione. Tirare il cavo verso il basso in modo da poter inserire il modulo HV.



Fascetta fermacavo in plastica

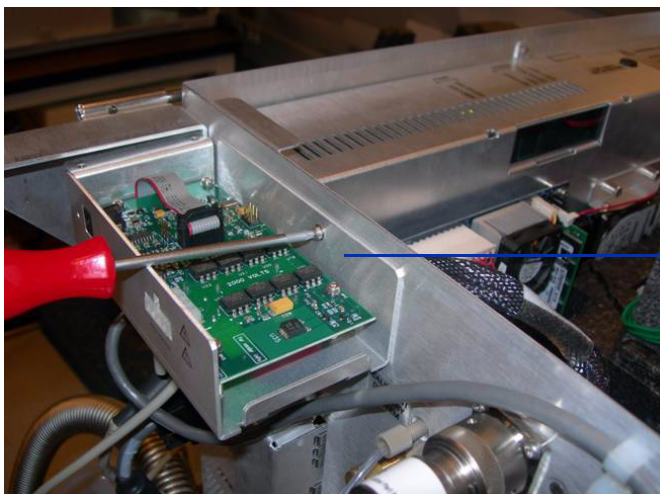
Figura 9 Fascetta fermacavo in plastica



Fascetta fermacavo in plastica rimossa

Figura 10 Fascetta fermacavo rimossa e cavo spostato in basso

- 5** Montare l'alimentatore della sezione HV e del PCA di controllo nel vano con le viti autofilettanti fornite.



**Montaggio
dell'alimentatore della
sezione HV e del PCA
di controllo sul vano**

Figura 11 Vite autofilettante

- 6 Fissare il coperchio superiore dell'alimentatore della sezione HV e del PCA di controllo alle staffe di supporto mediante le viti fornite.



**Montaggio
dell'alimentatore della
sezione HV e del PCA
di controllo sul vano**

**Sezione HV e PCA
di controllo**

Figura 12 Fissaggio alla staffa di sostegno



Connettore seriale sull'unità Smart Card

Figura 13 Collegamenti del cavo RS-232

- 7** Collegare il cavo (RS-232) proveniente dal modulo HV al connettore seriale sull'interfaccia Smart Card 4. Vedere la [Figura 13](#)
- 8** Collegare l'alimentatore a 15 VCC alla sezione HV e al PCA di controllo. Vedere la [Figura 14](#) e la [Figura 15](#)).
- 9** Collegare l'altra estremità dell'alimentatore 15 VCC a una presa di corrente 220 VCA tramite il cavo di alimentazione fornito con l'alimentatore 15 VCC. Vedere la [Figura 14](#) e la [Figura 15](#).



**Collegamento alimentazione
a 15 VCC al modulo HV**

Figura 14 Collegamenti del cavo RS232



**Collegamento alimentazione
a 15 VCC al modulo HV**

Cavo di alimentazione 220 VCA

Alimentazione a 15 VCC

Figura 15 Cavo di alimentazione e alimentatore a 15 VCC

Fase 6. Collegamento della sorgente multimode allo strumento

- 1 Se presente, rimuovere la camera di nebulizzazione attualmente installata dal relativo supporto. Rimuovere il coperchio di spedizione dalla camera di nebulizzazione della sorgente multimode.



Figura 16 Sorgente multimode

- 2 Installare la sorgente multimode sul supporto della camera di nebulizzazione. Vedere la [Figura 17](#)

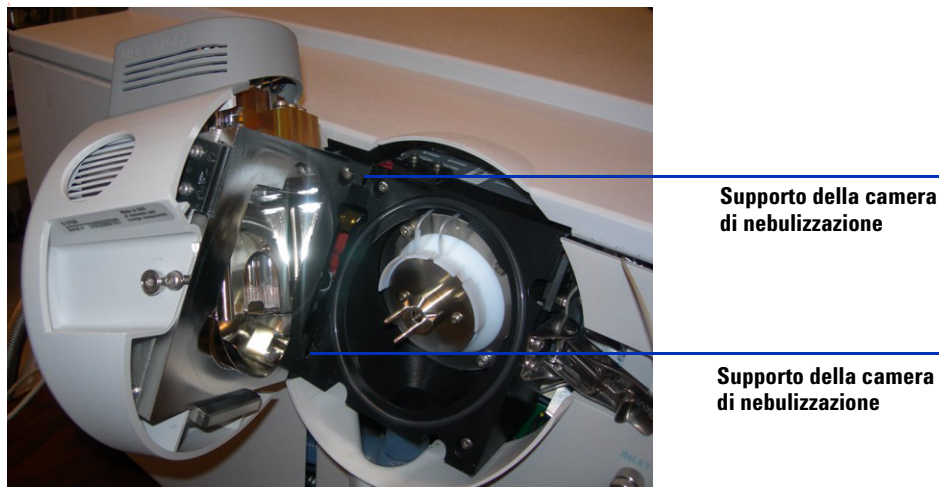
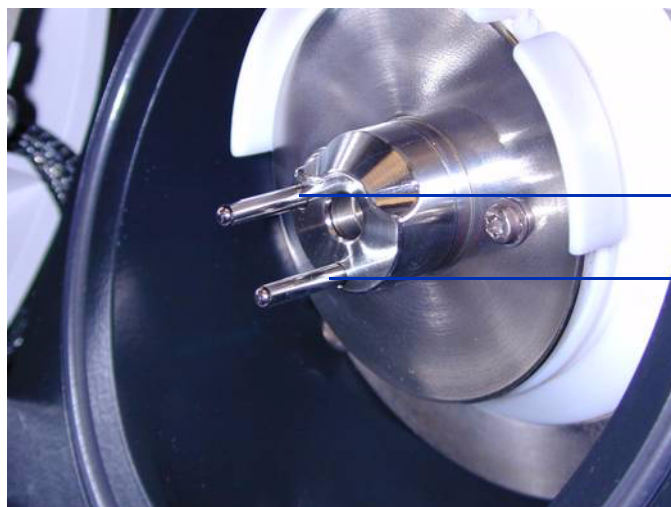


Figura 17 Sorgente multimode collegata allo strumento TOF

- 3** Avvitare il gruppo del cappuccio di estremità sul suo sostegno. Vedere la [Figura 18](#)

Come è possibile notare, gli elettrodi modificatori del campo si trovano nelle posizioni a ore 9 e a ore 6.

- 4** Allentare le viti della placca terminale su entrambi i lati per regolare la posizione degli elettrodi modificatori del campo.



**Elettrodo modificatore
del campo,
Posizione a ore 9**

**Elettrodo modificatore
del campo,
Posizione a ore 6**

Figura 18 Gruppo del cappuccio di estremità multimode (codice G1978-60060)

- 5** Collegare il riscaldatore del vaporizzatore, l'alta tensione APCI e i cavi HV e del PCA di controllo. I connettori del riscaldatore APCI, dell'alta tensione APCI e di HV e PCA di controllo sono situati sul lato sinistro del telaio dello strumento. Vedere la [Figura 19](#)

1 Installazione



Riscaldatore APCI

Collegamento 15 VCC

**Alimentazione elettrodo
di carica ESI**

Alta tensione APCI

Figura 19 Collegamento dei cavi

Fase 7. Installazione di nebulizzatore, ago della corona e connessioni del gas

- 1 Installare il nebulizzatore sulla camera di nebulizzazione della sorgente multimode. Non utilizzare il distanziale del nebulizzatore sulla sorgente multimode.
- 2 Collegamento del tubo del gas di nebulizzazione da 1/8 di pollice dalla struttura principale dello strumento LC/MS al raccordo del gas del nebulizzatore
- 3 Collegare il tubo campioni LC/MS al raccordo di volume morto pari a zero del nebulizzatore. Vedere la [Figura 20](#)
- 4 Collegare l'unità LC alla presa di ingresso sullo strumento TOF. Non collegare mai il tubo LC direttamente al nebulizzatore. Vedere la [Figura 20](#)
- 5 Installare l'ago della corona. Accertarsi che l'ago sia premuto a fondo nella sua sede.

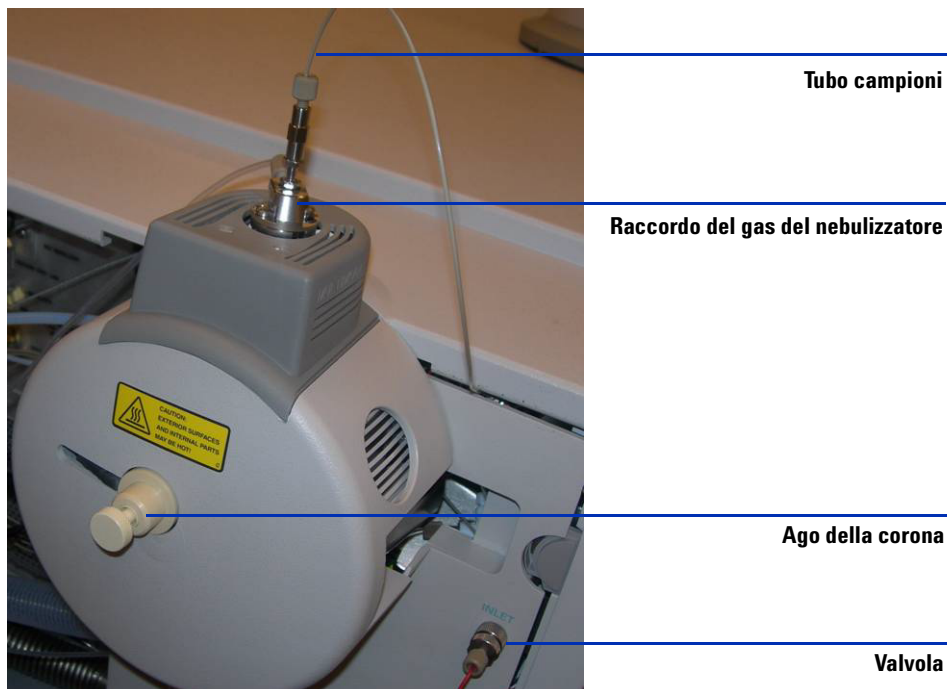


Figura 20 Nebulizzatore, azoto gassoso e ago della corona installati

- 6 Commutare il contenitore della soluzione calibrante B su Calibratura multimode (codice G1969-85020) per lo strumento TOF.



Figura 21 Soluzione calibrante per TOF (codice G1969-85020)

- 7 Rimontare tutti i coperchi.



Figura 22 Vista con tutti i coperchi rimontati

Cambio della sorgente

Conversione tra ESI, APCI o APPI e sorgente ionica multimode

Questa fase deve essere eseguita se si desidera passare dalla modalità ESI, APCI o APPI della sorgente alla sorgente multimode. Per passare alla sorgente multimode la prima volta, consultare la sezione “[Installazione](#)” a pagina 7.

- 1 Modificare l'impostazione **Source** (Sorgente) sul valore minimo **per gas di essiccamento, gas di nebulizzazione, temperatura del vaporizzatore e temperatura del gas di essiccamento**.
- 2 Scollegare il tubo del gas del nebulizzatore dalla la sorgente ionica attuale.
- 3 Scollegare i cavi del tipo di sorgente attualmente installato.
- 4 Rimuovere la sorgente ionica attualmente presente.
- 5 Svitare e rimuovere lo schermo di nebulizzazione.

AVVERTENZA

Non toccare la parte superiore della sorgente multimode o il tappo capillare. Questi possono essere estremamente caldi. Lasciare raffreddare le parti prima di maneggiarle.

AVVERTENZA

Non inserire dita o strumenti attraverso le aperture presenti sulla camera di nebulizzazione multimode. Durante l'uso, capillari e relativo tappo sono sottoposti a tensioni che possono arrivare fino a 4 kV.

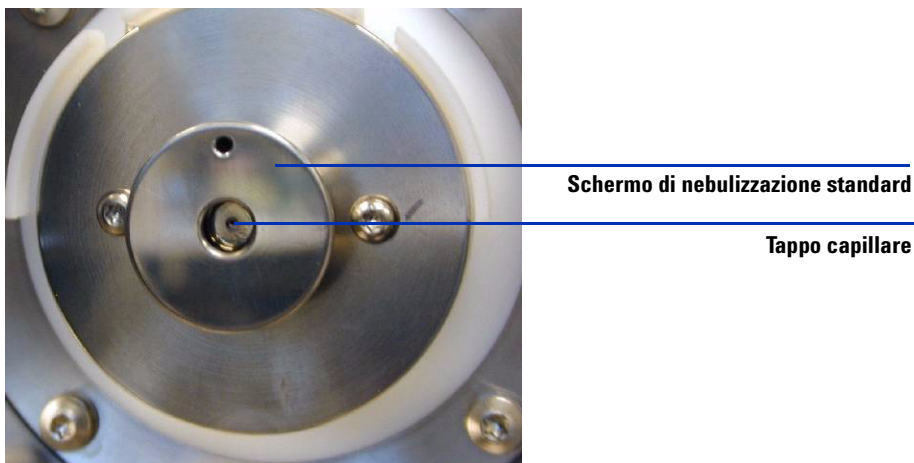


Figura 23 Schermo di nebulizzazione standard

- 6** Rimuovere il tappo capillare. Se necessario, inumidire un panno pulito con alcool isopropilico e pulire il tappo capillare. Vedere la [Figura 24](#).

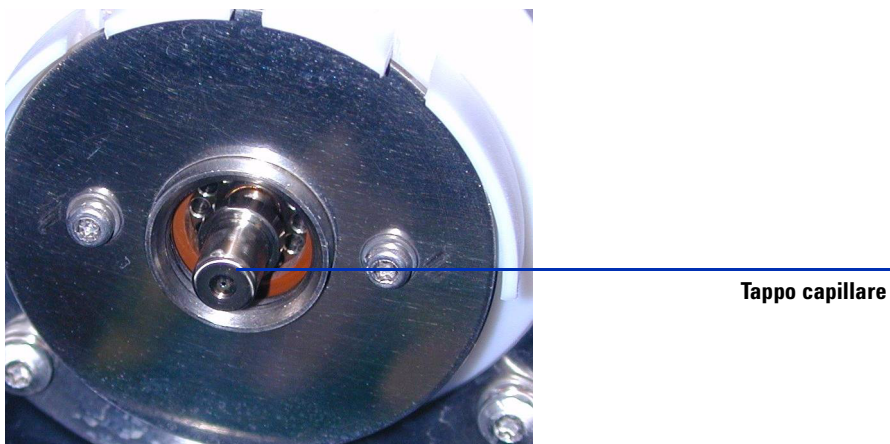
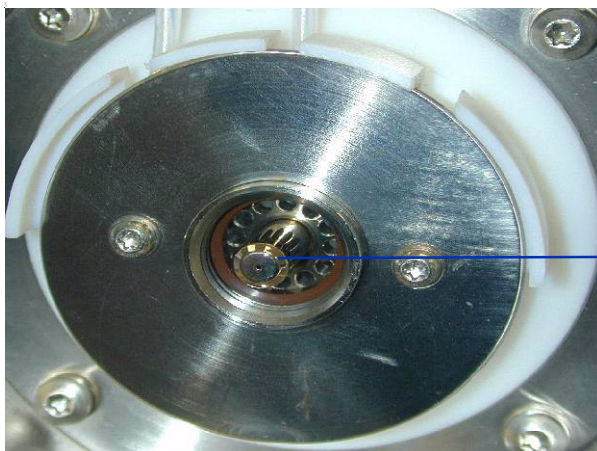


Figura 24 Tappo capillare

- 7** Se necessario, inumidire un panno pulito con alcool isopropilico e pulire la parte anteriore del tappo capillare prima di reinstallarlo.



Capillare

Figura 25 Capillare

- 8** Dopo averli puliti, riposizionare il tappo capillare sul capillare. Installare il nuovo schermo di nebulizzazione con gli elettrodi modificatori del campo.

**Figura 26** Gruppo del cappuccio di estremità multimode (codice G1978-60060)

- 9** Avvitare lo schermo di nebulizzazione multimode sull'apposito supporto. Vedere la [Figura 27](#)
- Come è possibile notare, gli elettrodi modificatori del campo si trovano nelle posizioni a ore 9 e a ore 6.
- 10** Allentare le viti della placca terminale su entrambi i lati per regolare la posizione degli elettrodi modificatori del campo.

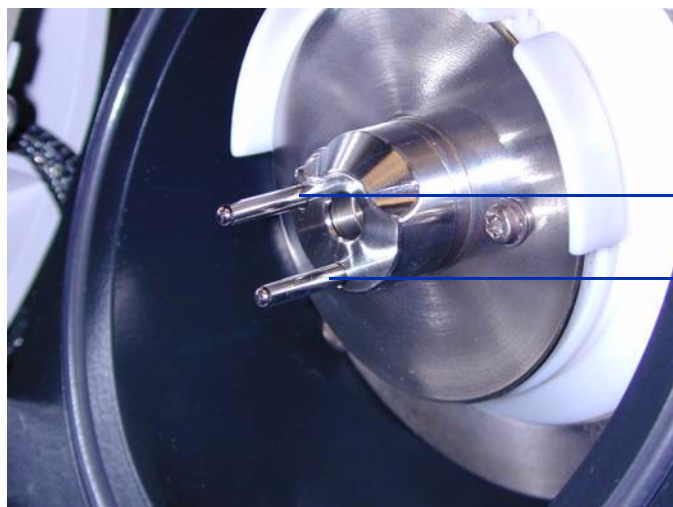
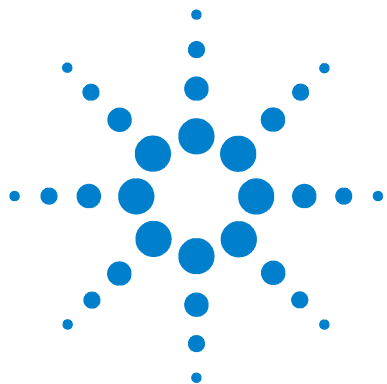


Figura 27 Gruppo del cappuccio di estremità multimode (codice G1978-60060)

- 11 Rimuovere eventuali cavi rimasti, ad esempio il cavo del riscaldatore del vaporizzatore APCI, il cavo ad alta tensione APCI e altri come il cavo RS-232 sulla sorgente APPI.

AVVERTENZA

Durante la riconversione a una delle sorgenti diverse dal modulo HV G1978A, scollegare l'alimentazione +15 VCC dal modulo.



2 Aggiornamento software TOF e firmware TOF per multimode

- Fase 1. Aggiornamento del software TOF [32](#)
- Fase 2. Aggiornamento del firmware TOF [35](#)
- Fase 3. Procedura di pump-down del TOF LC/MSD e verifica delle
condizioni delle parti elettroniche ad alta tensione [36](#)

Questa sezione descrive gli aggiornamenti del software TOF G3300AA alla versione A.02.02 e del firmware TOF alla versione 5.30 o successiva per la sorgente multimode.



Fase 1. Aggiornamento del software TOF

- 1 Eseguire il backup delle seguenti sottocartelle della cartella **C:\Programmi\Agilent\TOF Software** in un'ubicazione sicura.
 - DA methods
 - methods
 - worklists

Metodi e liste di massa saranno sovrascritti durante l'installazione del nuovo software. Notare che, se modificati, i file forniti da Agilent potranno essere sovrascritti durante l'aggiornamento del software. Si consiglia pertanto di eseguire il backup dei file Agilent modificati in un'ubicazione sicura. Si raccomanda di non modificare i progetti VBA forniti da Agilent.

- 2 Disconnettere il computer dalla rete LAN.
- 3 Utilizzare la funzione Installazione applicazioni del Pannello di controllo di Windows per rimuovere la precedente installazione del software TOF.
- 4 Alla richiesta di conferma della rimozione di file e cartelle, fare clic su **No**. In questo modo è possibile preservare metodi, worklist e script di analisi dei dati.
- 5 Utilizzare la funzione Installazione applicazioni del Pannello di controllo di Windows per rimuovere la precedente installazione di Analyst QS.
- 6 Utilizzare Esplora risorse per accedere all'unità CD-ROM contenente il CD di installazione. Aprire la directory **Analyst**. Fare doppio clic su **setup.exe**.
- 7 Fare clic su **Next** (Avanti) nella schermata di benvenuto.
- 8 Fare clic su **Yes** (Sì) per accettare l'accordo di licenza software.
- 9 Specificare il percorso di destinazione del software installato e fare clic su **Next** (Avanti). È consigliabile utilizzare il percorso predefinito.
- 10 Quando appare la finestra di dialogo in cui è possibile selezionare il percorso di archiviazione dei dati, selezionare il percorso **D:\PE Sciex Data**.
- 11 Fare clic su **Next** (Avanti) per procedere con il resto dell'installazione.
- 12 Quando appare la finestra di dialogo in cui è possibile installare il server o-MALDI, fare clic su **Cancel** (Annulla). Questo software non è richiesto per il TOF LC/MSD.
- 13 Alla richiesta di riavviare il computer, fare clic su **Yes** (Sì).
- 14 Utilizzare Esplora risorse per accedere all'unità CD-ROM contenente il CD di installazione. Aprire la directory **G3300**. Fare doppio clic su **setup.exe**.

- 15 Fare clic su **Next** (Avanti) nella schermata di benvenuto.
- 16 Fare clic su Yes (Sì) per accettare l'accordo di licenza software.
- 17 Specificare il percorso di destinazione del software installato e fare clic su **Next** (Avanti). È consigliabile utilizzare il percorso predefinito.
- 18 Selezionare la casella di controllo **Install BootP** (Installa BootP). Smart Card 4 utilizza un indirizzo IP fisso (192.168.254.12). Pertanto il servizio BootP non è necessario per lo strumento TOF. Tuttavia, è possibile configurare la scheda di rete dell'unità LC in modo da utilizzare BootP.
L'unità LC può anche essere configurata con un indirizzo IP fisso. Per ulteriori informazioni, consultare il CD "Agilent Technologies LAN Card G1369A" (codice G1369-90000).
- 19 Specificare il percorso in cui si desidera archiviare dati quali metodi e report, quindi fare clic su **Next** (Avanti). Al fine di semplificare l'esecuzione dei backup, è possibile decidere di archiviare i dati su un'unità differente. Per i sistemi forniti in bundle, il percorso predefinito per i dati TOF è **D:\TOF_Data**. Per procedere, modificare il valore nella casella di testo del percorso inserendovi questo nome di cartella.
- 20 Fare clic su **Next** (Avanti) nella finestra di dialogo Start Copying Files (Inizia copia file) che permette di rivedere le scelte di configurazione effettuate.
- 21 Alla richiesta di aggiornare la lista delle masse, fare clic su **Yes** (Sì). L'aggiornamento da A.00.00, A.01.00 o A.01.01 ad A.02.00 richiede l'aggiornamento della lista delle masse.
- 22 Alla richiesta di riavviare il computer, fare clic su **Yes** (Sì).
- 23 Collegare il computer alla rete LAN.
- 24 Aggiungere l'indirizzo MAC della scheda di rete dell'unità LC a BootP Manager e assegnarle l'indirizzo IP 192.168.254.11.
L'unità LC può anche essere configurata con un indirizzo IP fisso. Per ulteriori informazioni, consultare il CD "Agilent Technologies LAN Card G1369A" (codice G1369-90000).
- 25 Dopo aver ricaricato il software, configurare lo strumento logico. Le unità TOF e (facoltativamente) LC e ADC vengono configurate in un unico

strumento logico. Questa operazione deve essere eseguita prima di utilizzare il sistema software TOF.

- a** Fare clic su **Start > Programs > Agilent > TOF Software > Tools > Instrument Configuration** (Start > Programmi > Agilent > Software TOF > Strumenti > Configurazione strumento).
 - b** Fare clic su **Add** (Aggiungi).
 - c** Nella finestra Add Devices (Aggiungi dispositivi), fare clic su **OK** per accettare il valore di connessione predefinito per il TOF LC/MSD.
 - d** Procedere fino ad aggiungere tutti gli strumenti desiderati.
 - e** Se necessario, modificare il nome degli strumenti. Questo nome viene impiegato solamente per scopi di report.
 - f** Fare clic su **OK** per creare la configurazione dello strumento.
 - g** Una volta configurato lo strumento, fare clic su **OK** per chiudere la casella di informazioni visualizzata.
- 26** Verificare che il file HOSTS sia stato modificato correttamente. Il software TOF aggiunge una voce per i moduli TOF e HPLC.
- a** Utilizzare il Blocco note di Windows per aprire il file **HOSTS** nella cartella **C:\WINNT\System32\drivers\etc**.
 - b** Sotto la voce dell'host locale, verificare che siano presenti le voci relative al sistema TOF e all'unità LC (se configurati).
 - c** Fare clic su **File > Save** (File > Salva) per chiudere il file.

Fase 2. Aggiornamento del firmware TOF

- 1 Installare lo strumento TOF Firmware Update. Utilizzare Esplora risorse per accedere all'unità CD-ROM contenente il CD di installazione.
- 2 Aprire la cartella **Support\TOF Firmware**.
- 3 Fare doppio clic su **MSFirmwareUpdate_1.16.exe**.
Sullo schermo appare la finestra di dialogo del programma di decompressione automatica di WinZip. Utilizzare il percorso di installazione predefinito.
- 4 Fare clic su **Unzip** (Decomprimi).
- 5 Fare clic su **OK** quando appare il messaggio che conferma l'avvenuta decompressione dei file.
- 6 Fare clic su **Close** (Chiudi) per completare l'installazione.
- 7 Fare doppio clic su **tofupdate.exe** nella directory copiata.
- 8 Immettere l'indirizzo IP del TOF. Per impostazione predefinita, questo indirizzo è 192.168.254.12
- 9 Alla richiesta di confermare se si desidera proseguire l'aggiornamento, premere il tasto **Y**.
- 10 Una volta aggiornato il firmware TOF, premere il tasto di ripristino sulla scheda di comunicazione (Smart Card 4) per riavviarla. Il pulsante di ripristino è accessibile attraverso una piccola apertura posta sopra la porta seriale dell'unità Smart Card 4.
- 11 Al termine dell'inizializzazione dell'unità Smart Card 4, avviare il software TOF.
- 12 Fare clic su **Print > Instrument Configuration** (Stampa > Configurazione strumento).
- 13 Verificare che la versione del firmware dell'unità Smart Card 4 sia 5.30 o successiva.

Fase 3. Procedura di pump-down del TOF LC/MSD e verifica delle condizioni delle parti elettroniche ad alta tensione

Prima di provare a eseguire l'ottimizzazione del TOF LC/MSD, è necessario verificare le condizioni delle parti elettroniche ad alta tensione.

1 Fare clic su **Start > Programs > Agilent > TOF Software > Tools > TOF Diagnostics** (Start > Programmi > Agilent > Software TOF > Strumenti > Diagnostica TOF).

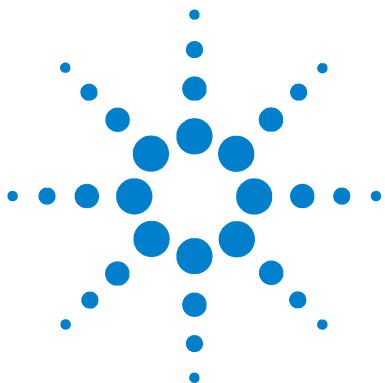
2 Fare clic su **Connection > Connect** (Connessione > Connetti).

Per impostazione predefinita, viene visualizzato l'indirizzo IP 192.168.254.12 del TOF LC/MSD.

3 Fare clic su **OK**.

Una volta eseguita la connessione, nella riga MS Status (Stato MS) appare il messaggio Instrument Responding (Lo strumento risponde). Inoltre, la casella di collegamento nella parte in basso a destra dello schermo appare di colore verde.

4 Nella casella di gruppo **HV Conditioning** (Verifica condizione HV), selezionare l'opzione **0.6 Hour Cycle (Quick Vent)** (Ciclo di 0,6 ore (Spurgo rapido)), poiché lo strumento TOF era sottoposto a ventilazione con azoto. Fare clic sul pulsante **Condition HV** (Verifica condizione HV) per iniziare il processo di verifica delle parti elettroniche ad alta tensione. Attendere la fine di questo processo prima di procedere con le procedure di ottimizzazione e calibratura.



3 Verifica dell'installazione

- Fase 1. Ottimizzazione automatica 38
- Fase 2. Configurazione dei nomi e dei parametri dei metodi 44
- Fase 3. Creazione del file MMCHECKTOF_EI_POS.m 45
- Fase 4. Creazione del file MMCHECKTOF_EI_NEG.m 47
- Fase 5. Creazione del file MMCHECKTOF_CI_POS.m 49
- Fase 6. Creazione del file MMCHECKTOF_CI_NEG.m 51
- Fase 7. Creazione del file MMCHECKTOF_MX_EI POS_CI POS.m 53
- Fase 8. Creazione del file MMCHECKTOF_MX_EI NEG_CI NEG.m 55
- Fase 9. Esecuzione dei metodi creati 57
- Fase 10. Calcolo della risposta del demo multimode 65
- Fase 11. Compilazione del rapporto multimode per il calcolo dell'altezza di picco 66

In questo capitolo viene illustrato come creare ed eseguire i metodi che consentono di controllare il sistema. Per informazioni sulla struttura del campione demo usato in questo capitolo, vedere “[ESI + APCI LC Demo Sample](#)” a pagina 105.



Fase 1. Ottimizzazione automatica

MassHunter TOF Acquisition per TOF A.02.02

Prima di poter utilizzare il sistema TOF con la sorgente multimode, è necessario completare le attività di installazione e verifica. L'ottimizzazione automatica viene eseguita in modalità mista, con Low Concentration Tuning Mix (miscelazione di ottimizzazione a bassa concentrazione) per TOF G1969-85000 ESI-L.

- 1 Fare clic su **File > Open > Method** (File > Apri > Metodo).
- 2 Caricare il file **MMIautotune.m**.
- 3 Fare clic sulla scheda **Tune** (Ottimizzazione) e selezionare **Autotune** (Ottimizzazione automatica).

Lo strumento genera un report di ottimizzazione automatica positiva per la sorgente multimode. Vedere la [Figura 28](#) a pagina 39

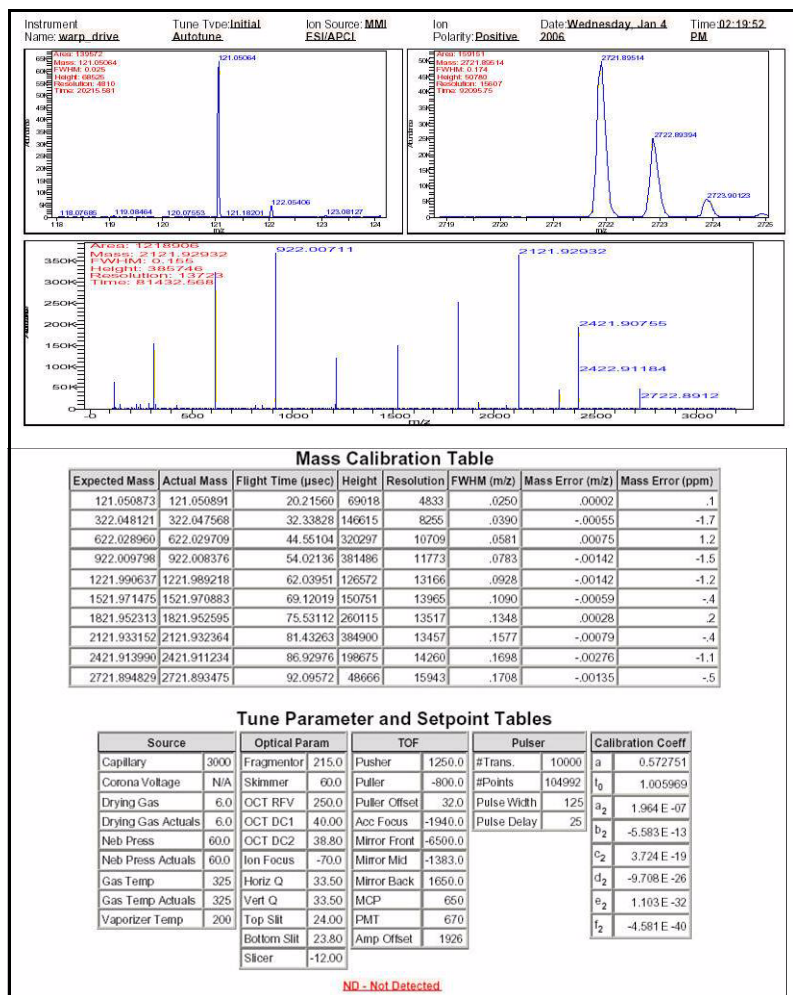


Figure 28 Report di ottimizzazione automatica positiva per la sorgente multimode

4 Passare alla polarità negativa ed eseguire l'ottimizzazione automatica.

Lo strumento genera un report di ottimizzazione automatica negativa per la sorgente multimode.

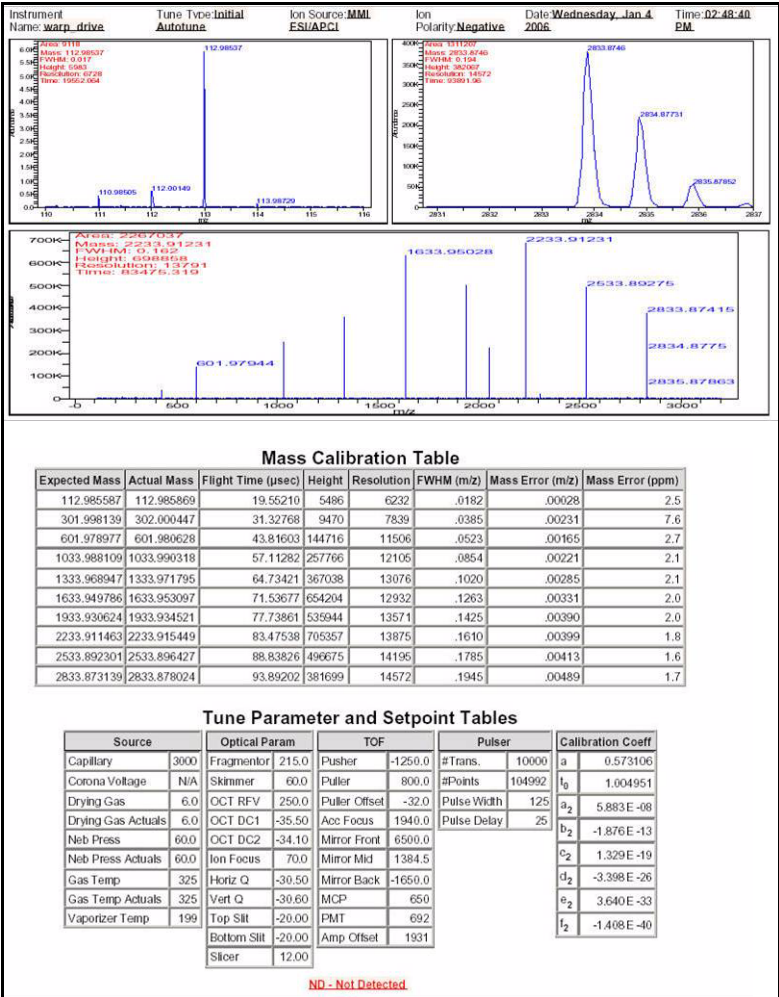
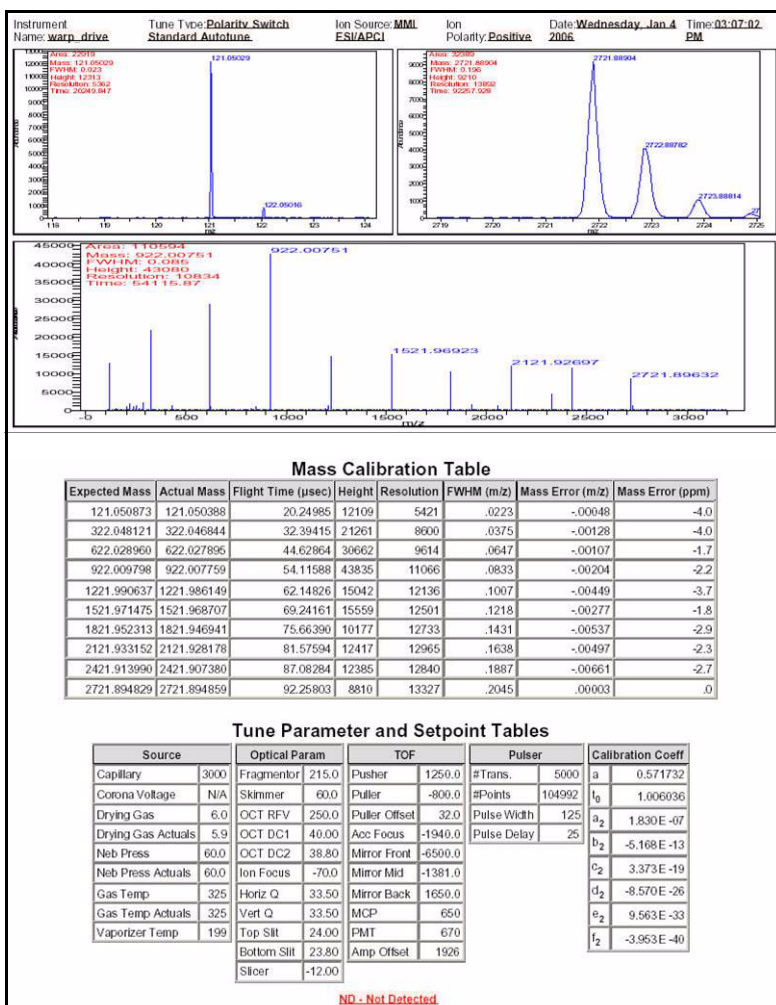


Figura 29 Report di ottimizzazione automatica negativa per la sorgente multimode

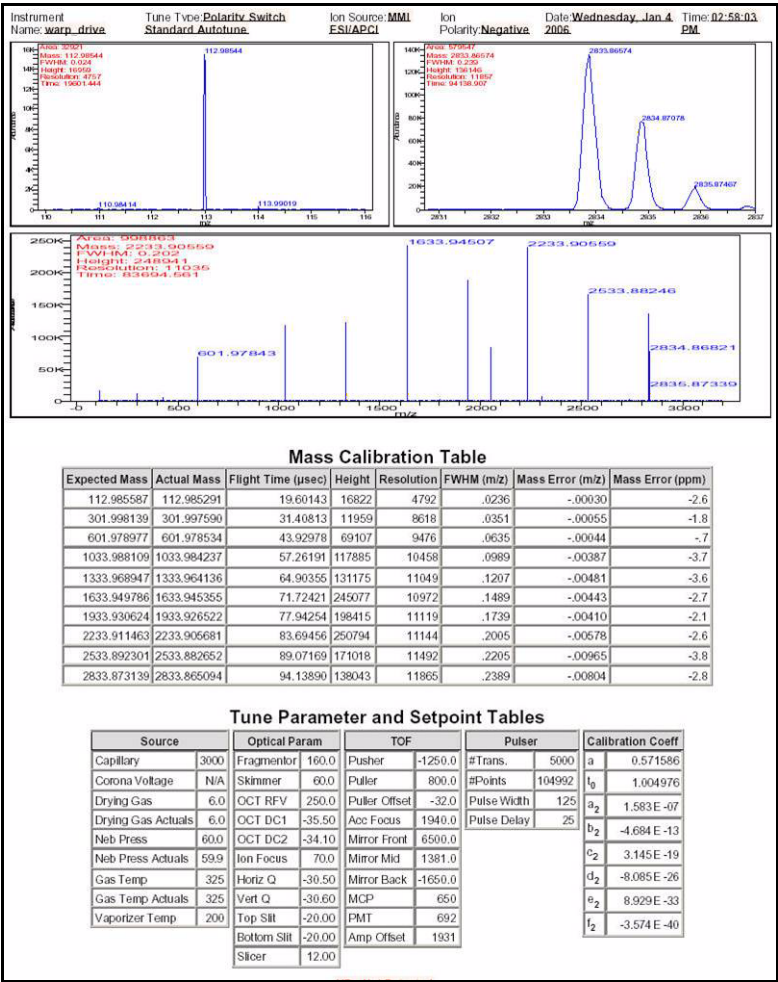
- 5 Caricare il metodo associato al passaggio alla polarità positiva. ad esempio MMIAutotunePSPos.m
- 6 Fare clic sulla scheda **Tune** (Ottimizzazione) e selezionare **Autotune** (Ottimizzazione automatica).

Lo strumento genera un report di passaggio alla polarità positiva solo per MMIAutotunePSPos.m.



7 Caricare il metodo associato al passaggio alla polarità negativa. ad esempio MM1autotunePSNeg.m.

Lo strumento genera un report di passaggio alla polarità negativa solo per MM1autotunePSNeg.m.



Lo strumento è pronto per essere utilizzato con procedure di ottimizzazione con cambio rapido della polarità.

Software-acquisizione MassHunter Workstation per TOF B.01.03

- Eseguire l'ottimizzazione automatica con il Tune Mix (miscelazione di ottimizzazione) G1969-85000. Non sono previsti metodi di ottimizzazione specifici.
 - Ottimizzare l'unità 6220 in una gamma dinamica estesa di 2 GHz per le polarità positiva e negativa.
 - Ottimizzare l'unità 6210 in modalità standard a 1 GHz (3200 m/z).

Fase 2. Configurazione dei nomi e dei parametri dei metodi

- 1 Creare sei metodi basati su Default.m per il campione demo multimode ESI + APCI LC (codice G1978-85000) utilizzando i seguenti nomi:
- MMCHECKTOF_EI_POS.m
 - MMCHECKTOF_EI_NEG.m
 - MMCHECKTOF_CI_POS.m
 - MMCHECKTOF_CI_NEG.m
 - MMCHECKTOF_MX_EI_POS_CI_POS.m
 - MMCHECKTOF_MX_EI_NEG_CI_NEG.m
- 2 Usare i seguenti parametri per ciascun metodo:

Tavola 1

Parametro/Scheda	Valore
Colonna	Hardware cartuccia, risoluzione rapida (codice 820555-901) Risoluzione rapida SB-C18 3,5 um, 2,1x30 mm (codice 873700-902)
Scheda Sample	Nome: MM Demo Sample Posizione 1 Tipo di esecuzione: standard Solo acquisizione Percorso D:\PE Sciex Data\Projects\Data
Scheda ALS	Iniezione standard 1 µL Scheda Bin Pump: Flusso 0,4 mL/min Tempo finale: 3 min Solvente A 100,0% (65% MeOH, 35% H ₂ O + 0,2% acido acetico) Tempo di funzionamento uguale alla pompa
File di dati (i file di dati per B.01.03 o versione successiva utilizzano il suffisso .d)	File di dati: MM_ESI_POS.wiff File di dati: MM_ESI_NEG.wiff File di dati: MM_APCI_POS.wiff File di dati: MM_APCI_NEG.wiff File di dati: MM_ESI_APCI_POS.wiff File di dati: MM_ESI_APCI_NEG.wiff

Fase 3. Creazione del file MMCHECKTOF_EI_POS.m

La grafica di questo argomento è leggermente differente per MassHunter B.01.03 o versioni successive. Per la versione B.01.03, le schede sono disponibili nella visualizzazione Acquisition (Acquisizione).

- Impostare i seguenti parametri per MMCHECKTOF_EI_POS.m:

Figura 30 Acquisition parameters (Parametri di acquisizione)

Figura 31 Chromatogram (Cromatogramma)

3 Verifica dell'installazione

Ionization Mode (Modalità di ionizzazione)	MM-ES	
Polarity (Polarità)	Negative (Negativa)	
1100 Binary Pump (Pompa binaria) 1		
Control (Controllo)		
Column flow (Flusso per la colonna)	0,400 mL/min	
Stop Time (Tempo finale)	No Limit (Nessun limite)	
Post Time (Post-analisi)	Off (Disattivata)	
Solvents (Solventi)		
Solvent A (Solvente A)	100,0% (65% MeOH, 35% H ₂ O + 0,2% acido acetico)	
Solvent B (Solvente B)	0,0 %	
Pressure Limits (Limiti di pressione)		
Minimum Pressure (Pressione minima)	0 bar	
Maximum Pressure (Pressione massima)	400 bar	
Spray Chamber (Camera di nebulizzazione)		
[MSZones]		
Gas Temp (Temperatura del gas)	350°C	Maximum (Temperatura massima) 350°C
Vaporizer (Vaporizzatore)	200°C	Maximum (Temperatura massima) 250°C
Drying Gas (Gas di essiccamento)	5,0 L/min	Maximum (Portata massima) 13,0 L/min
Neb Pres (Pressione di nebulizzazione)	60 psig	Maximum (Pressione massima) 60 psig
VCap (positivo)	1000 V	
VCap (negativo)	1000 V	
VCharge (positivo)	2000 V	
VCharge (negativo)	2000 V	
Corona (positivo)	0,0 µA	
Corona (negativo)	0,0 µA	

Fase 4. Creazione del file MMCHECKTOF_EI_NEG.m

- Impostare i seguenti parametri per MMCHECKTOF_EI_NEG.m:

The screenshot shows the 'MS TOF' tab in the software interface. The 'Acquisition' sub-tab is active. Key parameters are set as follows:

- Ion Source:** MMI
- Ion Polarity (Seg.):** Negative
- Time and Scan Segments:** Time (minutes) is 0.00. Scans are 0.00 to 1.00.
- MMI (Seg.):** Gas Temp 350 C, Vaporizer 200 C, Drying Gas 5.0 l/min, Nebulizer 60 psig.
- MS TOF (Scan):** Fragmentor 225 V, Skimmer 60 V, OCT RF V 250 V.
- MMI (Scan):** VCap 1000 V, Corona 4.0 μA, Capillary 0.000 μA, Chamber 0.00 μA.

Figura 32 Acquisition (Acquisizione)

The screenshot shows the 'Chromatogram' sub-tab in the 'MS TOF' interface. The 'Chromatogram Details' section is visible, showing the following settings:

- Type:** EIC
- Label:** 1-Hexanesulfonic acid
- Extracted Masses:** 165-165.3
- Offset:** 15 %
- Y-axis range:** 1000000 counts

On the right, the 'Chromatograms' list shows four entries: 1 Crystal Violet, 2 1-Hexanesulfonic acid (highlighted), 3 Carbazole, and 4 9-Phenanthrol. The 'Segments' list shows 'All' and 'Scan 1' (highlighted). Buttons for 'Add', 'Modify', and 'Delete' are present.

Figura 33 Chromatogram (Cromatogramma)

3 Verifica dell'installazione

Ionization Mode (Modalità di ionizzazione)	MM-ES	
Polarity (Polarità)	Negative (Negativa)	
1100 Binary Pump (Pompa binaria) 1		
Control (Controllo)		
Column flow (Flusso per la colonna)	0,400 mL/min	
Stop Time (Tempo finale)	No Limit (Nessun limite)	
Post Time (Post-analisi)	Off (Disattivata)	
Solvents (Solventi)		
Solvent A (Solvente A)	100,0% (65% MeOH, 35% H ₂ O + 0,2% acido acetico)	
Solvent B (Solvente B)	0,0 %	
Pressure Limits (Limiti di pressione)		
Minimum Pressure (Pressione minima)	0 bar	
Maximum Pressure (Pressione massima)	400 bar	
Spray Chamber (Camera di nebulizzazione)		
[MSZones]		
Gas Temp (Temperatura del gas)	350°C	Maximum (Temperatura massima) 350°C
Vaporizer (Vaporizzatore)	200°C	Maximum (Temperatura massima) 250°C
Drying Gas (Gas di essiccamento)	5,0 L/min	Maximum (Portata massima) 13,0 L/min
Neb Pres (Pressione di nebulizzazione)	60 psig	Maximum (Pressione massima) 60 psig
VCap (positivo)	1000 V	
VCap (negativo)	1000 V	
VCharge (positivo)	2000 V	
VCharge (negativo)	2000 V	
Corona (positivo)	0,0 µA	
Corona (negativo)	0,0 µA	

Fase 5. Creazione del file MMCHECKTOF_CI_POS.m

- Impostare i parametri per MMCHECKTOF_CI_POS.m:

The screenshot shows the 'MS TOF' tab in the acquisition software. The 'Ion Source' is set to 'MMI'. The 'Ion Polarity (Seg.)' is set to 'Positive'. The 'Polarity Switch per scan' and 'Select Scan to Display' options are unchecked. The 'Time and Scan Segments' section shows 'Time (minutes)' as 0.00 and 'Scans' as 1. The 'MMI (Seg.)' section shows 'Gas Temp' as 350 C, 'Vaporizer' as 200 C, 'Drying Gas' as 5.0 l/min, and 'Nebulizer' as 20 psig. The 'MS TOF (Scan)' section shows 'Fragmentor' as 225 V, 'Skimmer' as 60 V, and 'OCT RFV' as 250 V. The 'MMI (Scan)' section shows 'VCap' as 1000 V, 'Capillary' as 0.008 µA, 'Chamber' as 0.78 µA, 'Corona +' as 6.0 µA, and 'Corona' as 4923 V. The 'MMI' section shows 'Source (Seg.)' as 'ESI/APCI' and 'Charging Voltage' as 2000 V.

Figura 34 Acquisition (Acquisizione)

The screenshot shows the 'Chromatogram' tab in the acquisition software. The 'Chromatogram Details' section shows 'Type' as 'EIC', 'Label' as 'Carbazole', 'Extracted Masses' as 168-168.3, 'Offset' as 15 %, and 'Y-axis range' as 1000000 counts. The 'Segments' section shows 'Scan 1' as 0.00. The 'Chromatograms' section shows a list of four chromatograms: 1 Crystall Violet, 2 1-Hexanesulfonic acid, 3 Carbazole, and 4 5-Phenanthrol. The 'Add Chromatogram with index' field is empty. The 'Apply' and 'Reset' buttons are visible on the right.

Figura 35 Chromatogram (Cromatogramma)

3 Verifica dell'installazione

Ionization Mode (Modalità di ionizzazione)	MM-APCI	
Polarity (Polarità)	Positive (Positiva)	
1100 Binary Pump (Pompa binaria) 1		
Control (Controllo)		
Column flow (Flusso per la colonna)	0,400 mL/min	
Stop Time (Tempo finale)	No Limit (Nessun limite)	
Post Time (Post-analisi)	Off (Disattivata)	
Solvents (Solventi)		
Solvent A (Solvente A)	100,0% (65% MeOH, 35% H ₂ O + 0,2% acido acetico)	
Solvent B (Solvente B)	0,0 %	
Pressure Limits (Limiti di pressione)		
Minimum Pressure (Pressione minima)	0 bar	
Maximum Pressure (Pressione massima)	400 bar	
Spray Chamber (Camera di nebulizzazione)		
[MSZones]		
Gas Temp (Temperatura del gas)	350°C	Maximum (Temperatura massima) 350°C
Vaporizer (Vaporizzatore)	200°C	Maximum (Temperatura massima) 250°C
Drying Gas (Gas di essiccamento)	5,0 L/min	Maximum (Portata massima) 13,0 L/min
Neb Pres (Pressione di nebulizzazione)	20 psig	Maximum (Pressione massima) 60 psig
VCap (positivo)	1000 V	
VCap (negativo)	1000 V	
VCharge (positivo)	2000 V	
VCharge (negativo)	2000 V	
Corona (positivo)	6,0 µA	
Corona (negativo)	6,0 µA	

Fase 6. Creazione del file MMCHECKTOF_CI_NEG.m

- Impostare i seguenti parametri per MMCHECKTOF_CI_NEG.m:

The screenshot shows the 'MS TOF' tab in a software interface. The 'Ion Source' is set to 'MMI'. 'Ion Polarity (Seg.)' is set to 'Negative'. 'Polarity Switch per scan' is checked. 'Select Scan to Display' is checked. 'Time and Scan Segments' shows 'Time (minutes)' as 0.00 and 'Scans' as 1. The 'MMI (Seg.)' section has 'Gas Temp' at 350 C, 'Vaporizer' at 200 C, 'Drying Gas' at 5.0 l/min, and 'Nebulizer' at 20 psig. The 'MS TOF (Scan)' section has 'Fragmentor' at 225 V, 'Skimmer' at 60 V, and 'OCT RFV' at 250 V. The 'MMI (Scan)' section has 'VCap' at 1000 V, 'Capillary' at 0.008 µA, 'Chamber' at 1.41 µA, and 'Corona' at 6.0 µA. The 'Corona' voltage is set to 2781 V. The 'MMI Source (Seg.)' is set to 'APCI'. 'Charging Voltage' is set to 2000 V.

Figura 36 Acquisition (Acquisizione)

The screenshot shows the 'Chromatogram' tab in the same software interface. 'Chromatogram Details' shows 'Type' as 'EIC', 'Label' as '9-Phenanthrol', 'Extracted Masses' as '193-193.3', 'Offset' as '15 %', and 'Y-axis range' as '1000000 counts'. 'Segments' shows 'A1' at 0.00. 'Scans' shows 'Scan 1', 'Scan 2', 'Scan 3', and 'Scan 4'. 'Chromatograms' shows a list: '1 Crystal Violet', '2 1-Hexanesulfonic acid', '3 Carbazole', and '4 9-Phenanthrol'. The 'Add Chromatogram with index' field is empty. 'Apply' and 'Reset' buttons are visible on the right.

Figura 37 Chromatogram (Cromatogramma)

3 Verifica dell'installazione

Ionization Mode (Modalità di ionizzazione)	MM-APCI	
Polarity (Polarità)	Negative (Negativa)	
1100 Binary Pump (Pompa binaria) 1		
Control (Controllo)		
Column flow (Flusso per la colonna)	0,400 mL/min	
Stop Time (Tempo finale)	No Limit (Nessun limite)	
Post Time (Post-analisi)	Off (Disattivata)	
Solvents (Solventi)		
Solvent A (Solvente A)	100,0% (65% MeOH, 35% H ₂ O + 0,2% acido acetico)	
Solvent B (Solvente B)	0,0 %	
Pressure Limits (Limiti di pressione)		
Minimum Pressure (Pressione minima)	0 bar	
Maximum Pressure (Pressione massima)	400 bar	
Spray Chamber (Camera di nebulizzazione)		
[MSZones]		
Gas Temp (Temperatura del gas)	350°C	Maximum (Temperatura massima) 350°C
Vaporizer (Vaporizzatore)	200°C	Maximum (Temperatura massima) 250°C
Drying Gas (Gas di essiccamento)	5,0 L/min	Maximum (Portata massima) 13,0 L/min
Neb Pres (Pressione di nebulizzazione)	20 psig	Maximum (Pressione massima) 60 psig
VCap (positivo)	1000 V	
VCap (negativo)	1000 V	
VCharge (positivo)	2000 V	
VCharge (negativo)	2000 V	
Corona (positivo)	6,0 µA	
Corona (negativo)	6,0 µA	

Fase 7. Creazione del file MMCHECKTOF_MX_EI POS_CI POS.m

- Impostare i seguenti parametri per MMCHECKTOF_MX_EI POS_CI POS.m.

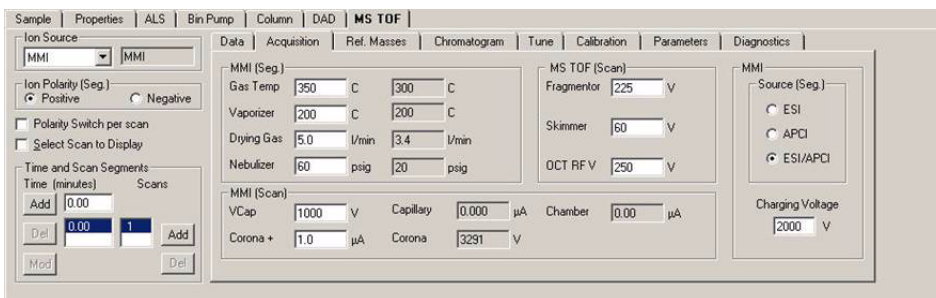


Figura 38 Acquisition (Acquisizione)

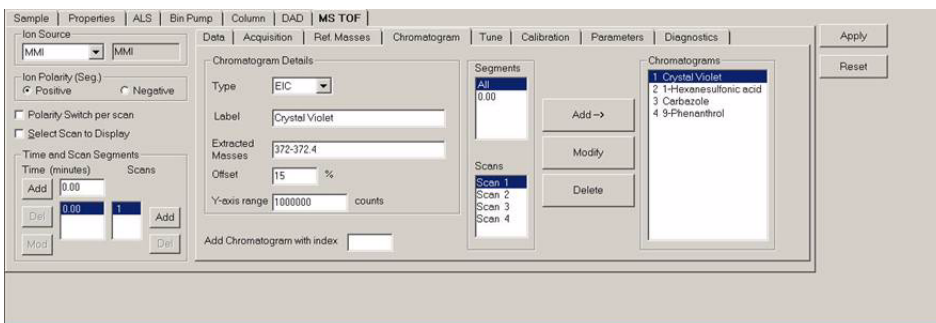


Figura 39 Chromatogram (Cromatogramma)

3 Verifica dell'installazione

Ionization Mode (Modalità di ionizzazione)	MM-ES+APCI	
Polarity (Polarità)	Positive (Positiva)	
1100 Binary Pump (Pompa binaria) 1		
Control (Controllo)		
Column flow (Flusso per la colonna)	0,400 mL/min	
Stop Time (Tempo finale)	No Limit (Nessun limite)	
Post Time (Post-analisi)	Off (Disattivata)	
Solvents (Solventi)		
Solvent A (Solvente A)	100,0 % (65% MeOH, 35% H ₂ O + 0,2% acido acetico)	
Solvent B (Solvente B)	0,0 %	
Pressure Limits (Limiti di pressione)		
Minimum Pressure (Pressione minima)	0 bar	
Maximum Pressure (Pressione massima)	400 bar	
Spray Chamber (Camera di nebulizzazione)		
[MSZones]		
Gas Temp (Temperatura del gas)	350°C	Maximum (Temperatura massima) 350°C
Vaporizer (Vaporizzatore)	200°C	Maximum (Temperatura massima) 250°C
Drying Gas (Gas di essiccamento)	5,0 L/min	Maximum (Portata massima) 13,0 L/min
Neb Pres (Pressione di nebulizzazione)	60 psig	Maximum (Pressione massima) 60 psig
VCap (positivo)	1000 V	
VCap (negativo)	1000 V	
VCharge (positivo)	2000 V	
VCharge (negativo)	2000 V	
Corona (positivo)	1,0 µA	
Corona (negativo)	1,0 µA	

Fase 8. Creazione del file MMCHECKTOF_MX_EI NEG_CI NEG.m

- Impostare i seguenti parametri per MMCHECKTOF_MX_EI NEG_CI NEG.m:

The screenshot shows the 'MS TOF' software interface with the 'Acquisition' tab selected. The 'Ion Source' section is set to 'MMI'. The 'Ion Polarity (Seg.)' is set to 'Negative'. The 'Time and Scan Segments' section shows 'Time (minutes)' at 0.00 and 'Scans' at 1. The 'MMI (Seg.)' section shows 'Gas Temp' at 350 C, 'Vaporizer' at 200 C, 'Drying Gas' at 5.0 l/min, and 'Nebulizer' at 60 psig. The 'MS TOF (Scan)' section shows 'Fragmentor' at 225 V, 'Skimmer' at 60 V, and 'OCT RF V' at 250 V. The 'MMI (Scan)' section shows 'VCap' at 1000 V, 'Capillary' at 0.000 μA, 'Chamber' at 0.00 μA, and 'Corona' at 1.0 μA. The 'Charging Voltage' is set to 2000 V.

Figura 40 Acquisition (Acquisizione)

The screenshot shows the 'MS TOF' software interface with the 'Chromatogram' tab selected. The 'Chromatogram Details' section shows 'Type' as 'EIC', 'Label' as '1-Hexanesulfonic acid', 'Extracted Masses' as '165-165.3', 'Offset' as '15 %', and 'Y-axis range' as '1000000 counts'. The 'Segments' section shows 'All' and '0.00'. The 'Scans' section shows 'Scan 1', 'Scan 2', 'Scan 3', and 'Scan 4'. The 'Chromatograms' section shows a list of peaks: '1 Crystal Violet', '2 1-Hexanesulfonic acid', '3 Carbazole', and '4 9-Phenanthrol'. The 'Add Chromatogram with index' field is empty.

Figura 41 Chromatogram (Cromatogramma)

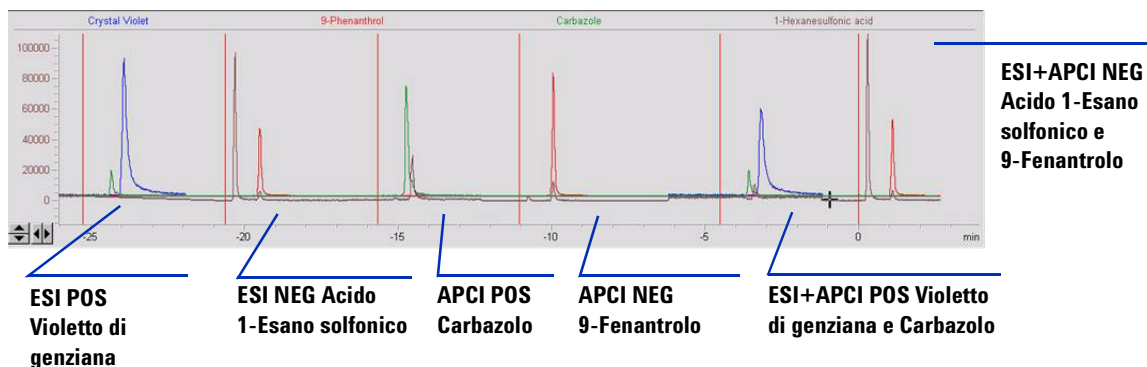
3 Verifica dell'installazione

Ionization Mode (Modalità di ionizzazione)	MM-ES+APCI	
Polarity (Polarità)	Negative (Negativa)	
1100 Binary Pump (Pompa binaria) 1		
Control (Controllo)		
Column flow (Flusso per la colonna)	0,400 mL/min	
Stop Time (Tempo finale)	No Limit (Nessun limite)	
Post Time (Post-analisi)	Off (Disattivata)	
Solvents (Solventi)		
Solvent A (Solvente A)	100,0 % (65% MeOH, 35% H ₂ O + 0,2% acido acetico)	
Solvent B (Solvente B)	0,0 %	
Pressure Limits (Limiti di pressione)		
Minimum Pressure (Pressione minima)	0 bar	
Maximum Pressure (Pressione massima)	400 bar	
Spray Chamber (Camera di nebulizzazione)		
[MSZones]		
Gas Temp (Temperatura del gas)	350°C	Maximum (Temperatura massima) 350°C
Vaporizer (Vaporizzatore)	200°C	Maximum (Temperatura massima) 250°C
Drying Gas (Gas di essiccamento)	5,0 L/min	Maximum (Portata massima) 13,0 L/min
Neb Pres (Pressione di nebulizzazione)	60 psig	Maximum (Pressione massima) 60 psig
VCap (positivo)	1000 V	
VCap (negativo)	1000 V	
VCharge (positivo)	2000 V	
VCharge (negativo)	2000 V	
Corona (positivo)	1,0 µA	
Corona (negativo)	1,0 µA	

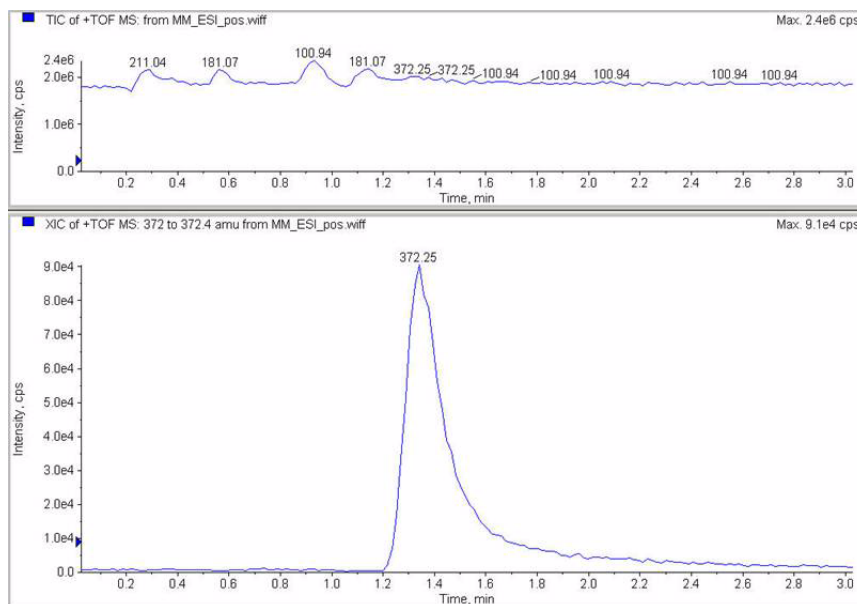
Fase 9. Esecuzione dei metodi creati

- 1 Eseguire ognuno dei metodi appena creati.

Il grafico in tempo reale mostra le sei fasi di esecuzione.

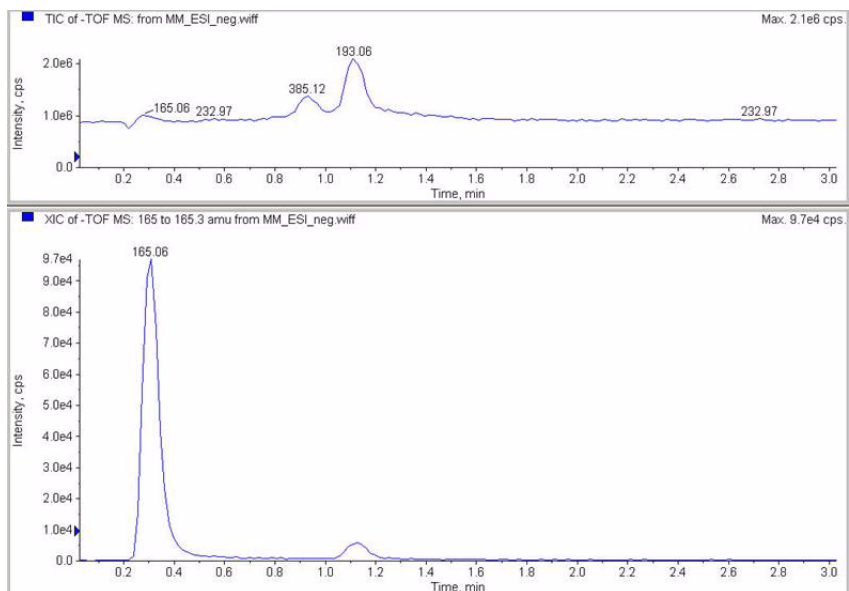


- 2 Esaminare i dati da Analyst per MM_ESI_pos.wif. Extract Ion 372- 372.4. Registrare l'altezza di picco, ad esempio 91,000.

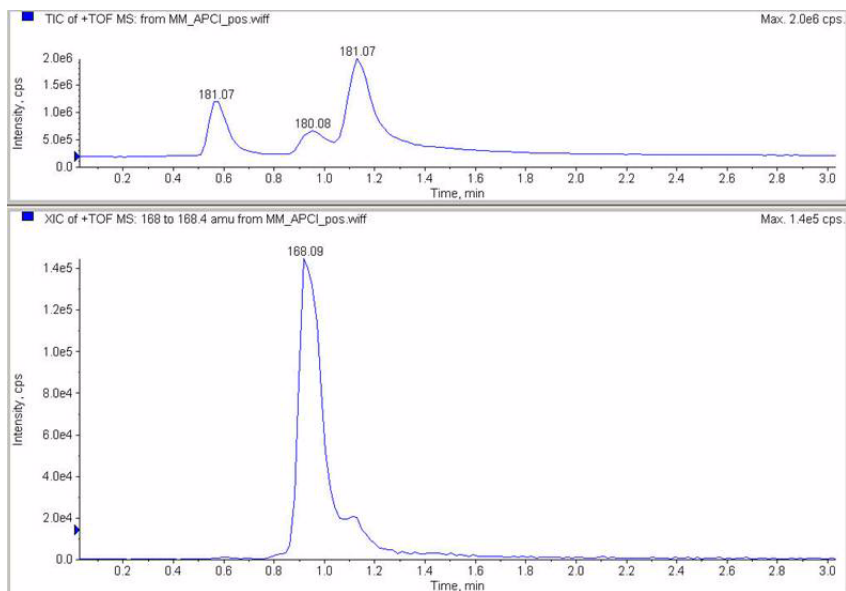


3 Verifica dell'installazione

- 3 Esaminare i dati nel programma di analisi per MM_ESI_Neg. Extract Ion 165-165.4. Registrare l'altezza di picco, ad esempio 97.000.

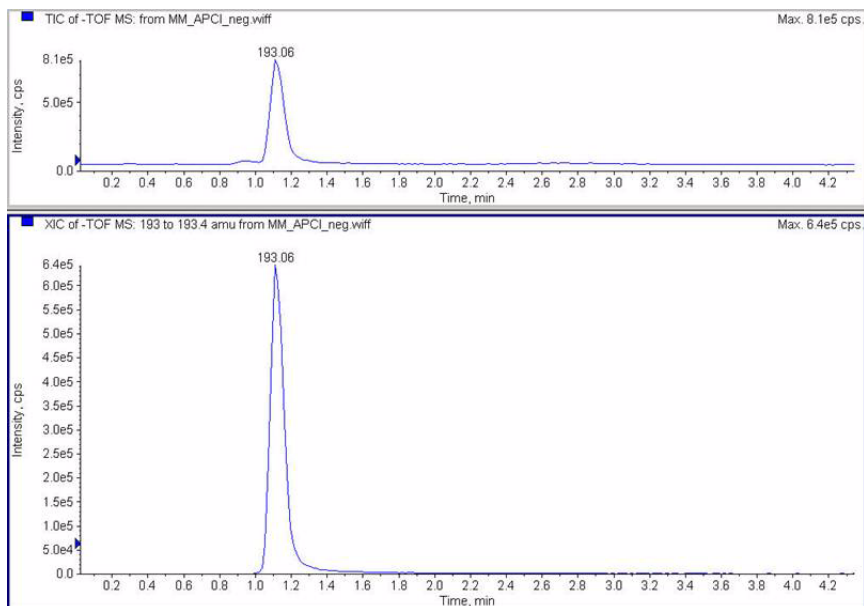


- 4 Esaminare i dati nel programma di analisi per MM_APCI_POS. Extract Ion 168-168.4. Registrare l'altezza di picco, ad esempio 140.000.

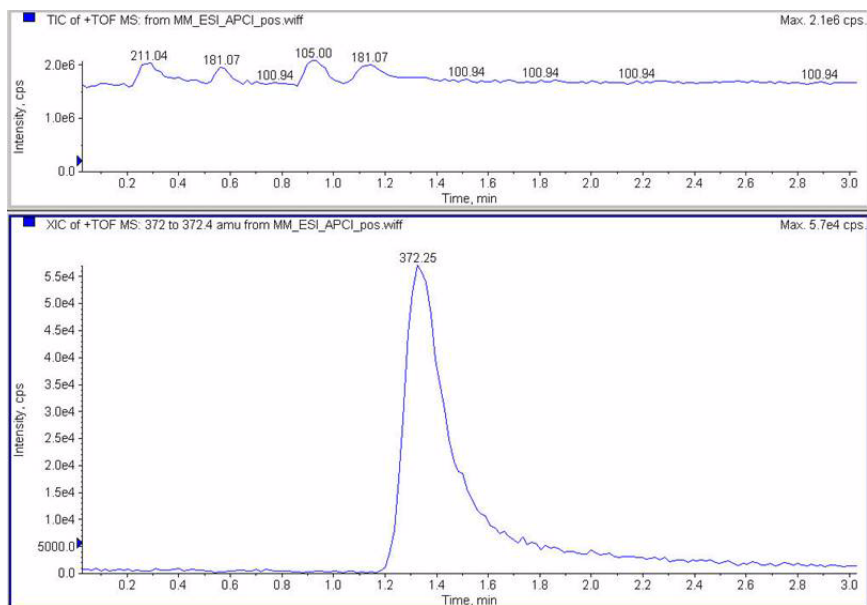


3 Verifica dell'installazione

- 5 Esaminare i dati nel programma di analisi per MM_APCI_NEG. Extract Ion 193-193.4. Registrare l'altezza di picco, ad esempio 640.000.

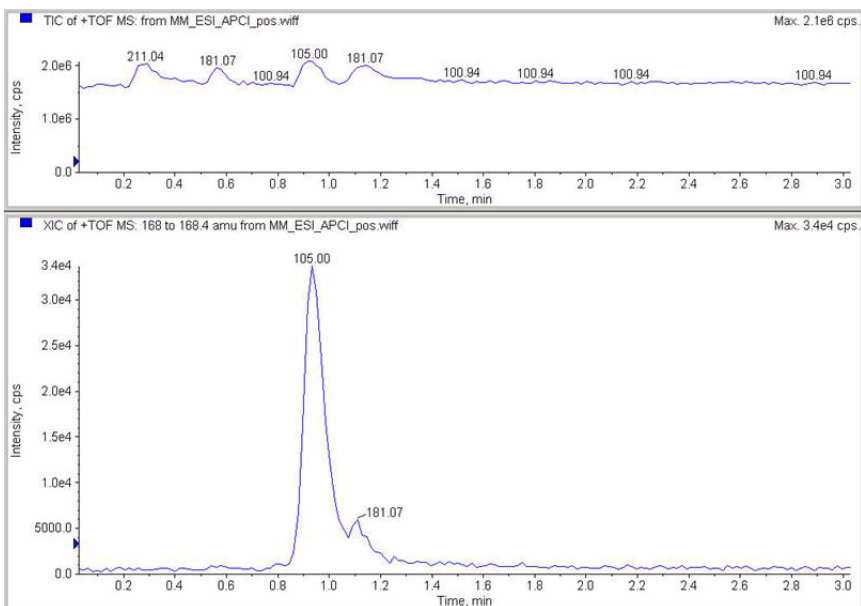


- 6 Esaminare i dati nel programma di analisi per MM_ESI_APCI_POS. Extract Ion 372-372,4. Registrare l'altezza di picco, ad esempio 57,000.

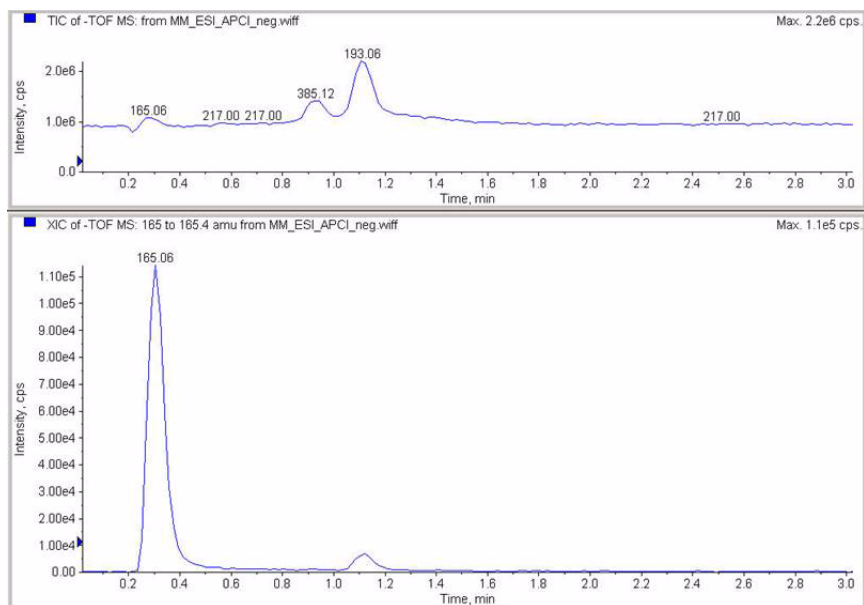


3 Verifica dell'installazione

- 7 Esaminare i dati nel programma di analisi per MM_ESI_APCI_POS. Extract Ion 168-168.4. Registrare l'altezza di picco, ad esempio 34,000.

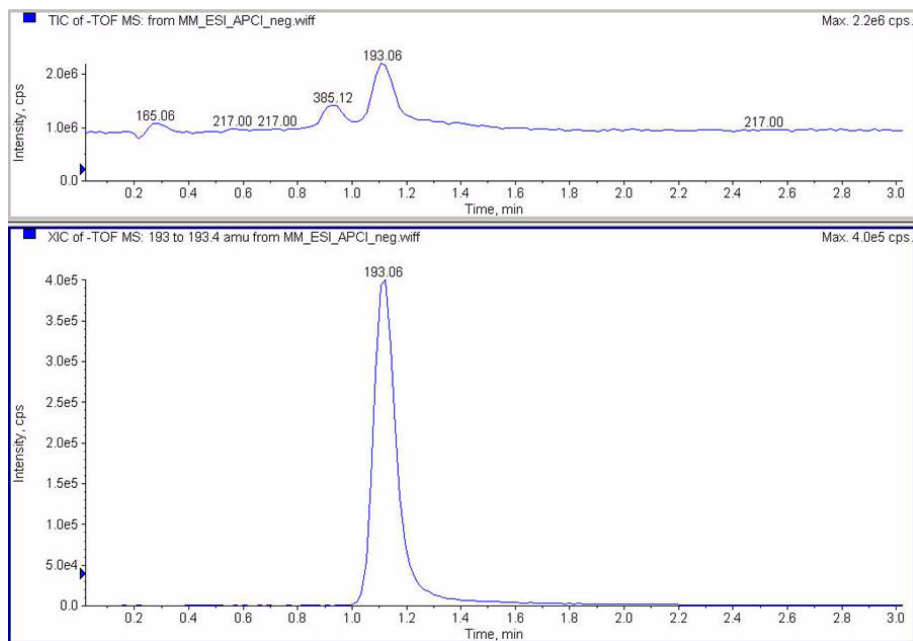


- 8 Esaminare i dati nel programma di analisi per MM_ESI_APCI_NEG. Extract Ion 165-165,4. Registrare l'altezza di picco, ad esempio 110,000.



3 Verifica dell'installazione

- 9 Esaminare i dati nel programma di analisi per MM_ESI_APCI_NEG.
Extract Ion 193-193.4. Registrare l'altezza di picco, ad esempio 400,000.



Fase 10. Calcolo della risposta del demo multimode

- 1 Inserire manualmente i valori nel report sulla sorgente ionica multimode.

I valori presentati nell'esempio di report che segue sono stati immessi manualmente in base ai dati raccolti nelle procedure eseguite nelle fasi precedenti. Questo è un esempio di come inserire i valori provenienti dallo strumento installato e verificato. Nella pagina successiva è disponibile un report vuoto per i dati degli strumenti installati.

```

Multimode Ion Source Report

MSD type: TOF          Instrument name:          Operator name:

Acquisition date: 23-Feb-2006

Datafiles:
MM_ESI_pos.wif
MM_ESI_Neg.wif
MM_APCI_POS.wif
MM_APCI_NEG.wif
MM_ESI_APCI_POS.wif
MM_ESI_APCI_NEG.wif

```

ESI Compound Results						
Compound	m/z	Polarity	ESI mode	Mixed mode	Mixed:ESI ratio	Result
Crystal violet	372.2	Positive	91k	57k	63%	Pass
1-Hexanesulfonic acid	165.1	Negative	97k	110k	113%	Pass

APCI Compound Results						
Compound	m/z	Polarity	APCI mode	Mixed mode	Mixed:APCI ratio	Result
Carbazole	168.1	Positive	140k	34k	24%	Pass
9-Phenanthrol	193.1	Negative	640k	400k	63%	Pass

Passing criteria: Mixed mode response 20% or greater of single-mode response.

- 2 Eseguire tutti i metodi e rilevare l'altezza di picco. Calcolare l'intensità del segnale.

Fase 11. Compilazione del rapporto multimode per il calcolo dell'altezza di picco

- Utilizzare i diagramma che segue per compilare il report multimode per il calcolo dell'altezza di picco.

Multimode Ion Source Report

MSD type: TOF

Instrument name:

Operator name:

Acquisition date: 23-Feb-2006

Datafiles:

MM_ESI_pos.wif

MM_ESI_Neg.wif

MM_APCI_POS.wif

MM_APCI_NEG.wif

MM_ESI_APCI_POS.wif

MM_ESI_APCI_NEG.wif

ESI Compound Results

Compound	m/z	Polarity	ESI mode	Mixed mode	Mixed:ESI ratio	Result
Crystal violet	372.2	Positive				
1-Hexanesulfonic acid	165.1	Negative				

APCI Compound Results

Compound	m/z	Polarity	APCI mode	Mixed mode	Mixed:APCI ratio	Result
Carbazole	168.1	Positive				
9-Phenanthrol	193.1	Negative				

Passing criteria: Mixed mode response 20% or greater of single-mode response.

www.agilent.com

In questo volume

Questo libro contiene informazioni su come installare, sostituire e controllare l'unità Agilent G1978A Multimode per 6210/6220 TOF.

© Agilent Technologies 2008

Stampato negli Stati Uniti d'America
Prima edizione, dicembre 2008



G1978-94060



Agilent Technologies